

سید محمد



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی، درمانی قزوین

**بررسی تاثیر مکمل یاری بره موم بر فراسنج های اسپرم،  
فاکتورهای التهابی و میزان هورمون های جنسی در مردان نابارور  
آیدیوپاتیک: کار آزمای بالینی**

**استاد مشاور:**  
**دکتر حسین خادم حقیقیان**  
**دکتر علی اکبر کرمی**

**استاد راهنما:**  
**دکتر مریم جوادی**

**دانشجو:**  
**فرشته غلامی نژاد**  
**دانشجوی ارشد علوم بهداشتی در تغذیه**

**بهمن ماه**  
**سال ۱۳۹۶**



مقدمه

مروری بر منابع

مواد و روش ها

نتایج و بحث

نتیجه گیری

پیشنهادهات

## بیان مسئله و مقدمه

◀ طبق تعریف (WHO)، ناباروری:

عدم وجود بارداری پس از یک سال از روابط جنسی یا بیشتر، بدون استفاده از وسایل پیشگیری از بارداری (۱).

◀ آمار ناباروری:

در جهان ۱۰ تا ۱۵ درصد زوج ها (۲)

در ایران نیز ۲۱ تا ۲۲ درصد زوج ها (۳)

◀ مردان مسئول حداقل ۵۰ درصد از ناباروری ها (۳).

◀ علل ناباروری در مردان: تولید کم اسپرم، عدم تحرک اسپرم یا انسداد که ناشی از بیماری ها، انتخاب شیوه زندگی و یا عوامل ناشناخته (بدون علت قابل شناسایی) می باشد (۴).

◀ آفت کش ها، استروژن اگزورژن و فلزات سنگین ➡ تاثیر منفی بر اسپرماتوژنز ➡ کاهش تعداد اسپرم مردان (۵).

◀ یکی از عوامل موثر در نقص عملکرد و کاهش تحرک اسپرم ➡ افزایش گونه های فعال اکسیژن (ROS) ➡ افزایش سطح اکسیداتیوی (۳).



## بیان مسئله و مقدمه



**افزایش استرس اکسیداتیو:** اختلال ساختاری در DNA اسپرم، کاهش تحرک اسپرم و از بین رفتن یکپارچگی غشا اسپرم (۶).

◀ آنتی اکسیدان ها (ویتامین C، E، اسید فولیک، روی، سلنیوم، کارنیتین و کاروتنوئیدها): جاروب کننده های ROS (۶).

◀ از دهه های گذشته، افزایش توجه به خواص آنتی اکسیدانی محصولات مشتق شده از گیاهان مثل: عسل و بره موم (۷).



## بیان مسئله و مقدمه

◀ **بره موم**، ماده رزینی قهوه ای حاوی بیش از ۳۰۰ ترکیبات بیوشیمیایی: فلاونوئید، اسیدهای آمینه، اسیدهای چرب، ید، پتاسیم، سدیم، مس، منیزیم، کلسیم، نیکل، آهن، روی، E, B1, B2, C، گلوکز و فروکتوز (۸).

◀ خواص بیولوژیکی: ضد سرطان، ضد میکروب، آنتی اکسیدان، بهبود دهنده زخم و ضد التهاب (۷).

◀ فعالیت آنتی اکسیدانی آن ← **فلاونوئید** ← **مهار رادیکال های آزاد** ← محافظت در برابر پراکسیداسیون لیپیدی (۹).





# اهداف پژوهش

## هدف کلی:

تعیین اثر مکمل یاری بره موم بر فراسنج های اسپرم، شاخص های التهابی و میزان هورمون های جنسی در مردان نابارور آیدیوپاتیک: کار آزمایی بالینی دو سو کور تصادفی



## اهداف پژوهش

### اهداف اختصاصی:

- تعیین و مقایسه تاثیر مکمل یاری بره موم و دارونما بر **حجم انزال** در ابتدا و انتهای مطالعه
- تعیین و مقایسه تاثیر مکمل یاری بره موم و دارونما بر **تعداد کل اسپرم در مایع سیمن** در ابتدا و انتهای مطالعه
- تعیین و مقایسه تاثیر مکمل یاری بره موم و دارونما بر **غلظت اسپرم در مایع سیمن** در ابتدا و انتهای مطالعه
- تعیین و مقایسه تاثیر مکمل یاری بره موم و دارونما بر **درصد اسپرم های متحرک در مایع سیمن** در ابتدا و انتهای مطالعه
- تعیین و مقایسه تاثیر مکمل یاری بره موم و دارونما بر **میزان اسپرم با مورفولوژی طبیعی در مایع سیمن** در ابتدا و انتهای مطالعه
- تعیین و مقایسه تاثیر مکمل یاری بره موم و دارونما بر **تعداد اسپرم های زنده در مایع سیمن** در ابتدا و انتهای مطالعه



## اهداف پژوهش

### اهداف اختصاصی:

- تعیین و مقایسه تاثیر مکمل یاری بره موم و دارونما بر **میزان پروتئین واکنشگر C (CRP) در پلاسما** در ابتدا و انتهای مطالعه
- تعیین و مقایسه تاثیر مکمل یاری بره موم و دارونما بر **میزان فاکتور نکروز دهنده تومور ( $TNF \alpha$ ) در پلاسما** در ابتدا و انتهای مطالعه
- تعیین و مقایسه تاثیر مکمل یاری بره موم و دارونما بر **ظرفیت آنتی اکسیدانی تام (TAC) و غلظت مالون دی آلدهید (MDA) پلاسما** در ابتدا و انتهای مطالعه
- تعیین و مقایسه تاثیر مکمل یاری بره موم و دارونما بر **هورمون های جنسی (FSH، LH، تستوسترون و پرولاکتین)** در ابتدا و انتهای مطالعه





# فرضیات پژوهش

- مکمل یاری بره موم بر حجم انزال در ابتدا و انتهای مطالعه **تاثیر دارد**.
- مکمل یاری بره موم بر تعداد کل اسپرم در مایع سیمن در ابتدا و انتهای مطالعه **تاثیر دارد**.
- مکمل یاری بره موم بر غلظت اسپرم در مایع سیمن در ابتدا و انتهای مطالعه **تاثیر دارد**.
- مکمل یاری بره موم بر میزان اسپرم های متحرک در مایع سیمن در ابتدا و انتهای مطالعه **تاثیر دارد**.
- مکمل یاری بره موم بر میزان اسپرم با مورفولوژی طبیعی در مایع سیمن در ابتدا و انتهای مطالعه **تاثیر دارد**.
- مکمل یاری بره موم بر مقدار اسپرم های زنده در مایع سیمن در ابتدا و انتهای مطالعه **تاثیر دارد**.
- مکمل یاری بره موم بر میزان پروتئین واکنشگر C در پلاسما در انتهای مطالعه **تاثیر دارد**.
- مکمل یاری بره موم بر ظرفیت آنتی اکسیدانی تام (TAC) و غلظت مالون دی آلدئید (MDA) در پلاسما در انتهای مطالعه **تاثیر دارد**.
- مکمل یاری بره موم بر هورمونهای جنسی (FSH، LH، تستوسترون و پرولاکتین) در انتهای مطالعه **تاثیر دارد**.
- مکمل یاری بره موم بر میزان فاکتور نکروز دهنده تومور  $\text{TNF } \alpha$  در پلاسما در انتهای مطالعه **تاثیر دارد**.



مقدمه

مروری بر منابع

مواد و روش ها

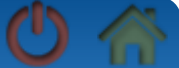
نتایج و بحث

نتیجه گیری

پیشنهادهات

## مروری بر مطالعات و متون گذشته

محققین	سال	یافته ها
Khaled و همکاران	۲۰۱۶	در مطالعه ای با عنوان «نقش محافظتی بره موم در مقابل اثرات سمی منو سدیم گلوتامین (MSG) بر تولید مثل خرگوش های نر» مشاهده شد که حضور بره موم همراه با MSG، اثرات سمی MSG را کاهش می دهد و نیز افزایش چشمگیر در وزن بدن، وزن نسبی بیضه، سطح تستوسترون و ویژگی های سیمن دیده شد (۱۰).
ElMazoudy و همکاران	۲۰۱۲	در مطالعه ای تحت عنوان «نقش آنتی اکسیدانی عصاره بره موم در برابر آسیب اکسیداتیو بافت بیضه موش های در معرض حشره کش کلرپیریفوس» دریافتند که تجویز هم زمان بره موم با کلرپیریفوس سطح پراکسیدان لیپیدی را کاهش داد. فعالیت آنزیم های CAT, SOD, GPx, GST نرمال شد و محتوای GSH نیز در بافت بیضه افزایش یافت (۱۱).
Cedikova و همکاران	۲۰۱۴	در مطالعه ای با عنوان «تاثیر بره موم چکی بر عملکرد میتوکندریایی اسپرم» ۱۰ نمونه اسپرم اهدا شده در شرایط in vitro با اضافه کردن عصاره بره موم به میزان ۱ mg/ml /۰۱ به مایع سیمن مورد بررسی قرار گرفت که بطور خلاصه بره موم با بهبود ظرفیت تنفسی میتوکندری در اسپرم انسان در شرایط آزمایشگاه، موجب بهبود تحرک اسپرم شد (۱۲).



## جمع بندی و نتیجه گیری بیان مسئله

• اثرات مفید بره موم در بهبود عملکرد تولیدمثلی

• بره موم از طریق فعالیت آنتی اکسیدانی ← مهار رادیکال های آزاد ← کاهش  
اثر سمی مواد آسیب رسان به اسپرم

• تاثیر آنتی اکسیدانی بره موم بر کاهش استرس اکسیداتیو ( آسیب به غشاء اسپرم و در  
نتیجه کاهش تحرک)



# مواد و روش کار

✓ **نوع مطالعه:** کار آزمایی بالینی تصادفی دو سو کور

✓ **جامعه و مکان پژوهش:** مردان آستنواسپرم (بر اساس تشخیص متخصص ارولوژی) مراجعه کننده به کلینیک فوق تخصصی بیمارستان ولایت شهر قزوین در سال ۱۳۹۵

✓ **روش نمونه گیری:** به طور تصادفی ساده



# مواد و روش کار

✓ **فرمول نمونه گیری:** برای محاسبه حجم نمونه از متغیر حجم مایع سیمن قبل و بعد از تجویز مکمل خرنوب در مطالعه پایلوت استفاده گردید. به این ترتیب که اگر میانگین و انحراف معیار حجم مایع سیمن قبل از تجویز مکمل خرنوب  $2/88 \pm 0/09$  و بعد از تجویز مکمل خرنوب  $3/02 \pm 0/091$  باشد، آنگاه با حجم نمونه ۲۲ نفر در هر گروه با احتمال ۹۵٪ و سطح اطمینان ۹۹٪ می توان فرض برابری اثر خرنوب قبل و بعد از مطالعه را رد کرد.

$$N = [(Z_{1-\alpha/2} + Z_{1-\beta})^2 (SD_1^2 + SD_2^2)] / \Delta^2$$

$$Z_{1-\alpha/2} = 2.58, \quad Z_{1-\beta} = 1.64$$

$$N = 22$$

با در نظر گرفتن احتمال ریزش در هر گروه ۳۰ نفر در نظر گرفته شد.



# مواد و روش کار

✓ معیارهای ورود به مطالعه:

◀ تمایل به همکاری

◀ گذشتن حداقل یک سال از زمان تصمیم برای فرزنددار شدن و عدم استفاده از وسایل پیشگیری کننده از بارداری

◀ مردان نابارور ۲۰-۴۵ ساله

◀ ابتلا به آستنو تراوسپرمی با منشأ نامشخص (آیدیوپاتیک) بر اساس معیارهای WHO (۱۳)

◀ طبیعی بودن مقادیر گنادوتروپین ها، تستوسترون و پرولاکتین سرم

◀ الیگواسپرمی با شمارش اسپرم بین ۲۰-۵ میلیون در میلی لیتر و استنواسپرمی با تحرک کمتر از ۵۰٪ با علت ناشناخته



# مواد و روش کار

## ✓ معیارهای عدم ورود به مطالعه:

- وجود علتی شناخته شده برای ناباروری (مثل اختلالات هورمونی، انسداد مجرای اپیدیدیم)
- دیابت، بیماری کلیوی (کراتینین بیش از دو برابر)، بیماری کبدی مزمن (ترانس آمیناز بیش از دو برابر طبیعی)

• تماس با سموم دفع آفات، فلزات سنگین و حلال ها

• مصرف مواد مخدر، الکل

• داشتن فعالیت بدنی شدید

• داشتن BMI بالاتر از ۳۰

## ✓ معیارهای خروج از مطالعه:

• تغییر در رژیم غذایی در حین مطالعه

• عدم مصرف بیش از ۱۰ درصد کپسول ها



# مواد و روش کار

✓ ابزار گردآوری داده ها:

- اندازه گیری های تن سنجی در ابتدا و در پایان هفته دوازدهم (اندازه گیری قد و وزن و تعیین نمایه توده بدن آنها)
- ارزیابی میزان فعالیت بدنی در ابتدا و در پایان هفته دوازدهم با تکمیل پرسشنامه استاندارد فعالیت بدنی IPAQ از طریق پرسش و پاسخ (۱۴).
- تکمیل فرم یاد آمد خوراک ۲۴ ساعته در ابتدا و در پایان هفته دوازدهم (۲ روز غیر متوالی و ۱ روز تعطیل) و تبدیل آن بر اساس واحدهای خانگی به گرم و وارد نمودن آن در نرم افزار تغذیه ای Nutritionist IV (N4) جهت تجزیه و تحلیل داده ها (۱۵).
- اندازه گیری های آزمایشگاهی در ابتدا و در پایان هفته دوازدهم (نمونه خون و سیمن)
- پیگیری بیماران به منظور کنترل مصرف کپسول ها و جلوگیری از ریزش نمونه ها هر ۱۵ روز یک بار به صورت تلفنی





مقدمه

مروری بر منابع

مواد و روشی ها

نتایج و بحث

نتیجه گیری

پیشنهادهات

۷۰ مرد نابارور مراجعه کننده به کلینیک در طول مدت پژوهش

۱۰ نفر فاقد معیار ورود

گروه بندی ۶۰ نفر به روش تصادفی



- توضیح اهداف و روش انجام پژوهش
- گرفتن رضایت نامه کتبی
- تکمیل فرم جمع آوری اطلاعات
- اندازه گیری های تن سنجی
- تکمیل پرسشنامه IPAQ
- تکمیل فرم یاد آمد خوراکی ۲۴ ساعته
- گرفتن ۱۰ سی سی خون
- گرفتن مایع سیمن

۳۰ نفر دریافت کپسول دارونما

۱۲ هفته، روزانه ۳ عدد کپسول ۵۰۰mg

۳۰ نفر دریافت مکمل بره موم

۲ نفر موفق به تکمیل مطالعه نشدند

۱ نفر بیش از ۱۰ درصد کپسول ها را مصرف نکرد

۲۸ نفر وارد آنالیز نهایی شدند

۲۹ نفر وارد آنالیز نهایی شدند



نمودار نحوه تقسیم بندی دو گروه دریافت کننده ی بره موم و گروه دریافت کننده ی دارونما



# مواد و روش کار

✓ **آنالیز آماری:**

• در این مطالعه، کلیه داده ها به صورت میانگین ( $\pm$  انحراف معیار) و فراوانی (درصد) به ترتیب برای متغیرهای کمی و کیفی نشان داده شد.

• در ابتدا، نرمال بودن توزیع داده ها با استفاده از آزمون Kolmogorov-Smirnov ارزیابی شد.

• جهت مقایسه میانگین متغیرهای کمی در هر گروه از آزمون Paired t test و برای مقایسه میانگین آنها بین دو گروه از آزمون Independent sample t test استفاده شد.

• در این پژوهش مقدار P-value کمتر از ۰/۰۵ از نظر آماری معنی دار در نظر گرفته شد.

• تجزیه و تحلیل آماری داده ها با استفاده از نرم افزار (SPSS: Statistical Package for the Social Sciences) نسخه ۱۶ انجام شد.



# مواد و روش کار

## ✓ ملاحظات اخلاقی:

- هدف مطالعه و نحوه اجرای آن به طور کامل برای مردان نابارور آیدیوپاتیک توضیح داده شد.
- فرم اطلاع رسانی در اختیارشان گذاشته شد.
- فرم رضایت آگاهانه و کتبی از آنها گرفته شد و نسبت به محرمانه بودن اطلاعات به ایشان اطمینان کامل داده شد که در صورت موافقت وارد مطالعه شده و هر زمان که تمایل به ادامه همکاری نداشتند از طرح خارج می گردند.
- این پژوهش، پس از تأیید کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی قزوین با کد اخلاق IR.QUMS.REC.1395.42 اجرا شد و در مرکز ثبت کارآزمایی های بالینی ایران با شماره ثبت IRCT2016072519669N2 ثبت شد.



مقدمه

مروری بر منابع

مواد و روش ها

نتایج و بحث

نتیجه گیری

پیشنهادهات

## یافته ها

ویژگی های عمومی مردان آستنواسپرم شرکت کننده به تفکیک دو گروه دریافت کننده بره موم و گروه دریافت کننده دارونما پیش از مداخله (همسان سازی بر اساس ویژگی های عمومی)

متغیرها	بره موم ۲۹ نفر	دارونما ۲۸ نفر	P
سن (سال)	۳۱/۶۱ ± ۴/۱۸	۳۰ ± ۳/۹۶	*۰/۳۵۵
مدت زمان ناباروری (سال)	۳/۹۳ ± ۱/۵۲	۳/۷۱ ± ۰/۹۹	*۰/۳۷۱
میزان تحصیلات [تعداد / (درصد)]	زیر دیپلم	۱۰ (۳۴/۴۸)	**۰/۷۱۱
	دیپلم	۱۱ (۳۷/۹۳)	
	دانشگاهی	۸ (۲۷/۵۸)	
سیگار کشیدن [تعداد / (درصد)]	بله	۱۰ (۳۴/۴۸)	**۰/۹۰۰
	خیر	۱۹ (۶۵/۵۱)	

\*بر اساس آزمون آماری Independent samples t test

\*\*بر اساس آزمون آماری Chi-squared test



مقدمه

مروری بر منابع

مواد و روش ها

نتایج و بحث

نتیجه گیری

پیشنهادهات

## یافته ها

میانگین و انحراف معیار شاخص های تن سنجی و فعالیت بدنی در دو گروه دریافت کننده بره موم و گروه دریافت کننده دارونما در ابتدا و انتهای پژوهش و مقایسه بین گروه ها

متغیرها	بره موم ۲۹ نفر	دارونما ۲۸ نفر	P*
وزن (کیلوگرم)	ابتدای مطالعه	۸۵/۴۵±۹/۰۳	۸۴/۸۶±۹/۰۱
	انتهای مطالعه	۸۵/۳۳±۱۱/۲۲	۸۵/۷۶±۱۰/۰۹
نمایه توده بدنی (کیلوگرم/مترمربع)	ابتدای مطالعه	۲۷/۰۲±۳/۰۴	۲۶/۵۲±۲/۷۳
	انتهای مطالعه	۲۷/۱۵±۳/۴	۲۶/۶۵±۳/۰۶
فعالیت فیزیکی (met-h/week)	ابتدای مطالعه	۳۰/۶۳±۱۰/۲۷	۳۰/۰۶±۹/۲۲
	انتهای مطالعه	۳۰/۶۶±۱۰/۴۵	۳۰/۱±۹/۷۴

\*بر اساس آزمون آماری Independent samples t test



مقدمه

مروری بر منابع

مواد و روش ها

نتایج و بحث

نتیجه گیری

پیشنهادهات

یافته ها

میانگین و انحراف معیار آنالیز مواد غذایی در دو گروه دریافت کننده بره موم و گروه دریافت کننده دارونما قبل و پس از پژوهش

متغیر	بره موم ۲۹ نفر	دارونما ۲۸ نفر	P <sub>1</sub>
انرژی (کیلوکالری)	ابتدای مطالعه	۲۰۸۷/۰۷±۳۹۷/۴۰	۰/۳۷۵
	انتهای مطالعه	۲۰۱۶/۴۲±۶۹۵/۱۱	۰/۶۱۱
	P2	۰/۷۰	۰/۶۰۱
پروتئین (گرم)	ابتدای مطالعه	۸۲/۰۸±۲۰/۱۱	۰/۴۰۱
	انتهای مطالعه	۸۰/۱۹±۱۹/۴۲	۰/۶۰۸
	P2	۰/۷۱۱	۰/۷۱۴
کربوهیدرات (گرم)	ابتدای مطالعه	۲۶۹/۰۱±۵۱/۳۸	۰/۷۰۴
	انتهای مطالعه	۲۷۰/۱۱±۹۷/۰۳	۰/۷۹۰
	P2	۰/۷۱۷	۰/۴۱۱
چربی (گرم)	ابتدای مطالعه	۷۰/۴۷±۱۶/۲۲	۰/۱۰۱
	انتهای مطالعه	۶۸/۵۵±۳۷/۰۱	۰/۲۰۴
	P2	۰/۳۰۴	۰/۵۰۴

P1: مقایسه میانگین دریافت غذایی بین دو گروه دریافت کننده مکمل بره موم و دارونما (آزمون آماری Independent samples t-test).

P2: مقایسه میانگین و انحراف معیار دریافت غذایی در هر گروه در ابتدا و انتهای مطالعه (آزمون آماری Paired samples t-test).



مقدمه

مروری بر منابع

مواد و روش ها

نتایج و بحث

نتیجه گیری

پیشنهادهات

یافته ها

میانگین و انحراف معیار آنالیز مواد غذایی در دو گروه دریافت کننده بره موم و گروه دریافت کننده دارونما قبل و پس از پژوهش

متغیر	بره موم ۲۹ نفر	دارونما ۲۸ نفر	P <sub>1</sub>
اسید چرب اشباع (گرم)	ابتدای مطالعه	۱۶/۴۸±۵/۵۶	۰/۷۰۱
	انتهای مطالعه	۱۶/۷۲±۴/۱۱	۰/۴۰۲
	P2	۰/۶۰۸	
اسیدچرب تک غیر اشباع (گرم)	ابتدای مطالعه	۲۲/۰۲±۶/۰۸	۰/۲۳۱
	انتهای مطالعه	۲۳/۱۸±۷/۱۴	۰/۲۰۱
	P2	۰/۴۱۲	
اسیدچرب چند غیر اشباع (گرم)	ابتدای مطالعه	۱۷/۱۵±۷/۰۹	۰/۶۵۰
	انتهای مطالعه	۱۸/۰۱±۵/۱۱	۰/۷۱۱
	P2	۰/۶۱۱	
فیبر (گرم)	ابتدای مطالعه	۶/۲۵±۱/۹۰	۰/۷۱۱
	انتهای مطالعه	۶/۹۳±۳/۵۷	۰/۶۸۰
	P2	۰/۵۱۱	

P1: مقایسه میانگین دریافت غذایی بین دو گروه دریافت کننده مکمل بره موم و دارونما (آزمون آماری Independent samples t-test).

P2: مقایسه میانگین و انحراف معیار دریافت غذایی در هر گروه در ابتدا و انتهای مطالعه (آزمون آماری Paired samples t-test).



مقدمه

مروری بر منابع

مواد و روش ها

نتایج و بحث

نتیجه گیری

پیشنهادهات

یافته ها

میانگین و انحراف معیار فراسنج های اسپرم در دو گروه دریافت کننده بره موم و گروه دریافت کننده دارونما قبل و پس از پژوهش

متغیر	بره موم ۲۹ نفر	دارونما ۲۸ نفر	P <sub>1</sub>
حجم انزال (mL)	ابتدای مطالعه	۳/۴۵±۰/۲۹	۰/۸۹۰
	انتهای مطالعه	۳/۴۴±۰/۵۰	۰/۹۰۱
	P2	۰/۹۹	۰/۹۸۷
تعداد کل اسپرم (×۱۰ <sup>۶</sup> )	ابتدای مطالعه	۷۴/۹۴±۴/۹۳	۰/۴۲۰
	انتهای مطالعه	۸۶/۸۸±۱۰/۴۱	۰/۰۱۱
	P2	۰/۰۰۲	۰/۲۶۱
غلظت اسپرم (×۱۰ <sup>۶</sup> /mL)	ابتدای مطالعه	۲۱/۷۷±۲/۰۵	۰/۷۲۰
	انتهای مطالعه	۲۵/۳۱±۵/۲۷	<۰/۰۰۱
	P2	<۰/۰۰۱	۰/۱۰۱
اسپرم های متحرک با درجه a (%)	ابتدای مطالعه	۳/۰۵±۱/۲۶	۰/۸۹۰
	انتهای مطالعه	۶/۲۹±۳	<۰/۰۰۱
	P2	<۰/۰۰۱	۰/۲۰۱

P1: مقایسه میانگین فراسنج های اسپرم بین دو گروه دریافت کننده مکمل بره موم و دارونما (آزمون آماری Independent samples t-test).

P2: مقایسه میانگین فراسنج های اسپرم در هر گروه در ابتدا و انتهای مطالعه (آزمون آماری Paired samples t-test).





مقدمه

مروری بر منابع

مواد و روش ها

نتایج و بحث

نتیجه گیری

پیشنهادهات

## یافته ها

میانگین و انحراف معیار فراسنج های اسپرم در دو گروه دریافت کننده بره موم و گروه دریافت کننده دارونما قبل و پس از پژوهش

متغیر	بره موم ۲۹ نفر	دارونما ۲۸ نفر	P <sub>1</sub>
اسپرم های متحرک با درجه b (%)	ابتدای مطالعه	۲۳/۷۷±۲/۷۹	۲۳/۹۳±۲/۴۸
	انتهای مطالعه	۲۵/۸۶±۳/۲۳	۲۳/۶۹±۳/۸۴
	P2	۰/۰۹۹	۰/۳۲۶
اسپرم های متحرک با درجه c (%)	ابتدای مطالعه	۶/۸۳±۳/۲۰	۶/۸۸±۲/۹۱
	انتهای مطالعه	۹/۱۰±۳/۰۷	۷/۵۵±۳/۰۵
	P2	۰/۰۴۲	۰/۷۱۱
اسپرم های متحرک با درجه d (%)	ابتدای مطالعه	۶۲/۴۶±۳/۶۰	۶۳/۰۹±۳/۲۱
	انتهای مطالعه	۵۷/۱۱±۴/۶۶	۶۲/۸۱±۲/۹۴
	P2	۰/۰۱۰	۰/۲۵۳
اسپرم های متحرک با درجه a+b (%)	ابتدای مطالعه	۲۶/۸۲±۳/۰۸	۲۷±۲/۷۴
	انتهای مطالعه	۳۲/۱۵±۳/۸۲	۲۶/۰۶±۳/۲۰
	P2	<۰/۰۰۱	۰/۱۰۴

P1: مقایسه میانگین فراسنج های اسپرم بین دو گروه دریافت کننده مکمل بره موم و دارونما (آزمون آماری Independent samples t-test).

P2: مقایسه میانگین فراسنج های اسپرم در هر گروه در ابتدا و انتهای مطالعه (آزمون آماری Paired samples t-test).



مقدمه

مروری بر منابع

مواد و روش ها

نتایج و بحث

نتیجه گیری

پیشنهادهات

## یافته ها

میانگین و انحراف معیار فراسنج های اسپرم در دو گروه دریافت کننده بره موم و گروه دریافت کننده دارونما قبل و پس از پژوهش

متغیر	بره موم ۲۹ نفر	دارونما ۲۸ نفر	P <sub>1</sub>
اسپرم های متحرک با درجه a+b+c (%)	ابتدای مطالعه	۳۳/۶۶±۳/۹۰	۰/۲۲۰
	انتهای مطالعه	۳۸/۹۸±۵/۱۰	۰/۰۳۱
	P2	۰/۰۴۰	۰/۶۹۴
اسپرم های با مورفولوژی طبیعی (%)	ابتدای مطالعه	۱۴/۹۹±۳/۷۲	۰/۲۷۰
	انتهای مطالعه	۱۷/۴۶±۴/۹۱	۰/۰۵۲
	P2	۰/۰۵۷	۰/۲۰۳
اسپرم های زنده (%)	ابتدای مطالعه	۶۹/۱۲±۳/۸۴	۰/۷۹۰
	انتهای مطالعه	۷۵/۵۱±۵/۰۷	۰/۰۲۱
	P2	۰/۰۲۰	۰/۳۰۷

P1: مقایسه میانگین فراسنج های اسپرم بین دو گروه دریافت کننده مکمل بره موم و دارونما (آزمون آماری Independent samples t-test).

P2: مقایسه میانگین فراسنج های اسپرم در هر گروه در ابتدا و انتهای مطالعه (آزمون آماری Paired samples t-test).



مقدمه

مروری بر منابع

مواد و روش ها

نتایج و بحث

نتیجه گیری

پیشنهادهات

یافته ها

میانگین و انحراف معیار متغیرهای استرس اکسیداتیو و فاکتورهای التهابی پلاسما در دو گروه دریافت کننده بره موم و گروه دریافت کننده دارونما قبل و پس از پژوهش

متغیر	بره موم ۲۹ نفر	دارونما ۲۸ نفر	P <sub>1</sub>
ظرفیت آنتی اکسیدانی تام پلاسما (mM)	ابتدای مطالعه	۱/۴۰±۰/۰۸	۰/۹۰۱
	↑ انتهای مطالعه	۱/۳۵±۰/۰۹	<۰/۰۰۱
	P2	۰/۷۰۱	
مالون دی آلدئید پلاسما (μM)	ابتدای مطالعه	۱/۰۸±۰/۱۰	۰/۱۰۴
	↓ انتهای مطالعه	۱/۰۸±۰/۱	۰/۰۰۳
	P2	۰/۱۹۸	
(μM)CRP	ابتدای مطالعه	۷/۱۳±۲/۱۰	۰/۰۶۵
	↓ انتهای مطالعه	۵/۳±۱/۵۵	۰/۰۴۷
	P2	۰/۵۴۶	
(μM)TNF α	ابتدای مطالعه	۱۳/۱۲±۱/۸۶	۰/۰۷۶
	↓ انتهای مطالعه	۱۰/۷۴±۱/۴۴	۰/۰۲۴
	P2	۰/۵۱۱	

P1: مقایسه میانگین متغیرهای استرس اکسیداتیو و فاکتورهای التهابی پلاسما بین دو گروه دریافت کننده بره موم و دارونما (آزمون آماری Independent samples t-test).  
P2: مقایسه میانگین متغیرهای استرس اکسیداتیو و فاکتورهای التهابی پلاسما در هر گروه در ابتدا و انتهای مطالعه (آزمون آماری Paired samples t-test).



مقدمه

مروری بر منابع

مواد و روش ها

نتایج و بحث

نتیجه گیری

پیشنهادهات

## یافته ها

میانگین و انحراف معیار هورمون های جنسی در دو گروه دریافت کننده بره موم و گروه دریافت کننده دارونما قبل و پس از پژوهش

متغیر	بره موم ۲۹ نفر	دارونما ۲۸ نفر	P <sub>1</sub>
تستوسترون (نانوگرم بر میلی لیتر)	ابتدای مطالعه	۱۴/۰۱±۲/۹۵	۰/۲۵۳
	↑ انتهای مطالعه	۱۵/۹۷±۳/۳۵	۰/۲۷۰
	P2	۰/۰۸۱	۰/۱۶۳
FSH (نانوگرم بر میلی لیتر)	ابتدای مطالعه	۵/۴۲±۲/۱۰	۰/۵۲۰
	انتهای مطالعه	۴/۶۰±۲/۱۱	۰/۲۴۰
	P2	۰/۲۹۰	۰/۲۴۴
LH (نانوگرم بر میلی لیتر)	ابتدای مطالعه	۵/۹۶±۲/۱۲	۰/۸۴۰
	انتهای مطالعه	۵/۵۷±۱/۹۷	۰/۲۹۰
	P2	۰/۲۳۰	۰/۵۰۷
پرولاکتین (نانوگرم بر میلی لیتر)	ابتدای مطالعه	۳۵۱/۴۵±۳۲/۷۰	۰/۲۷۰
	انتهای مطالعه	۳۴۵/۸۰±۳۲/۸۹	۰/۰۸۰
	P2	۰/۰۷۰	۰/۳۲۰

P1: مقایسه میانگین هورمون های جنسی در دو گروه دریافت کننده بره موم و دارونما (آزمون آماری Independent samples t-test).

P2: مقایسه میانگین هورمون های جنسی در هر گروه در ابتدا و انتهای مطالعه (آزمون آماری Paired samples t-test).



## بحث

به طور معنی  
داری افزایش

• تعداد کل اسپرم ها  
• غلظت اسپرم ها  
• درصد اسپرم های متحرک ( $a$ ،  $a+b$  و  $a+b+c$ )  
• درصد اسپرم های زنده

در گروه  
دریافت کننده  
بره موم در  
مقایسه با گروه  
دارونما

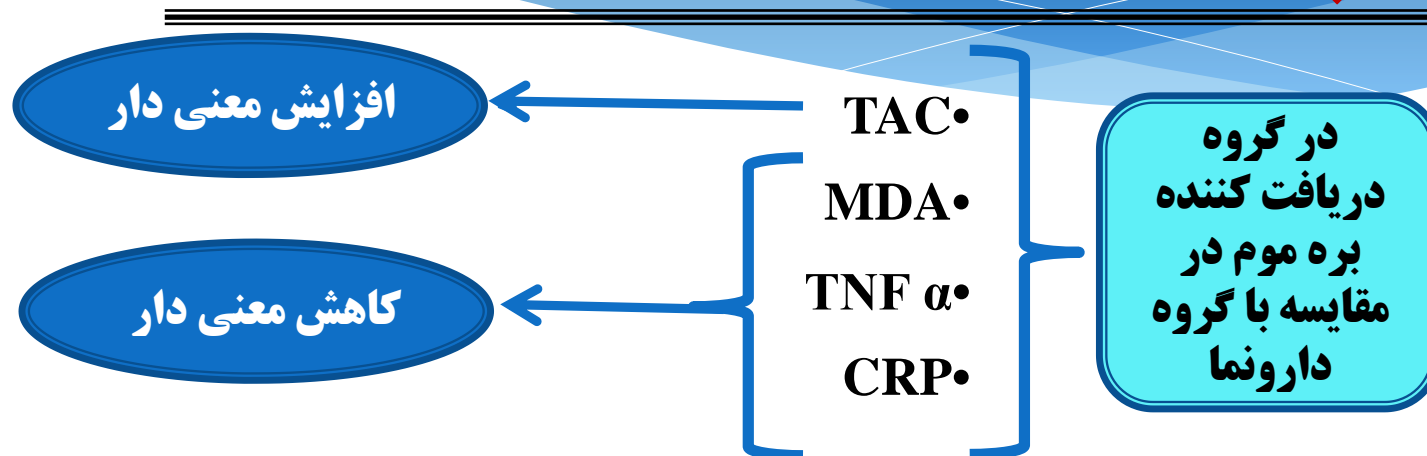
■ **تا حدودی همسو** با مطالعه Capucho (۲۰۱۲) : بره موم باعث تولید اسپرم بالاتر و عدم القای استرس اکسیداتیو را در موش ها گردید (۱۶).

■ **تا حدودی همسو** با مطالعه Baykalir (۲۰۱۶) : مکمل یاری بره موم تاثیر اصلاحی بر کیفیت اسپرم و اندام های تولیدمثلی موش های نر تحت درمان با سیکلوسپورین داشت (۱۷).

■ **تا حدودی متفاوت** با مطالعه Moraes (۲۰۱۴) : بره موم، بر تحرک اسپرم، قدرت اسپرماتیک یا غلظت اسپرم تاثیری نداشت ولی باعث افزایش درصد اسپرم و کاهش ناهنجاری های اسپرم شد (۱۸).



## بحث



■ **همسو** با مطالعه Sönmeza (۲۰۱۶): بره موم باعث ممانعت از افزایش مالون دی آلدئید و بهبود مورفولوژی اسپرم در موش های آسیب دیده با متوتروکسات گردید (۱۹).

■ **تا حدودی همسو** با مطالعه Rizk (۲۰۱۴): از بره موم به منظور کاهش اثرات سمی داروی ضد سرطان Doxorubicin بر روی عملکرد بیضه موش ها استفاده کردند که تجویز بره موم باعث افزایش سطح سرمی تستوسترون و کاهش MDA و TNF  $\alpha$  نیز شد (۲۰).



## بحث

◀ در مطالعه حاضر مصرف مکمل بره موم باعث افزایش در هورمون تستوسترون گردید ولی این افزایش **معنی دار نبود**. همچنین تغییر در سایر هورمون های جنسی در این مطالعه **معنی دار نبود**.

■ **تا حدودی متفاوت** با مطالعه Al-Amoudi (۲۰۱۵): بررسی تاثیر مکمل بره موم بر تولید مثل موش های صحرایی آلبینو که در معرض حشره کش (دلتامترین) بودند، که نتایج نشان داد، موش های تحت درمان با بره موم و دلتامترین، بهبودی در آسیب به بیضه، افزایش تعداد اسپرم، تستوسترون، LH داشته و ناهنجاری های اسپرم در آن ها کاهش یافته بود (۲۱).

■ **تا حدودی متفاوت** با مطالعه Yousef (۲۰۰۹): به بررسی نقش حفاظتی بره موم در برابر سمیت ناشی از کلرید آلومینیم در ارتباط با تولید مثل موش های نر پرداختند. نتایج نشان داد که بره موم اثرات مضر  $AlCl_3$  را از بین می برد. بره موم به تنهایی اسپرم های غیر نرمال را کاهش و تستوسترون، CAT، GST و GSH را افزایش داد (۲۲).



## مکانیسم اثر بره موم

◀ باعث فعال شدن آنزیم های آنتی اکسیدانی **سوپراکسید دیسموتاز (SOD)** و **کاتالاز (CAT)** در برابر رادیکال های آزاد (۲۳).

◀ استر فنتیل اسید کافئیک ← کاهش سطوح ROS (۲۴).

◀ محتویات **فلاونوئید** از طریق مهار لیپواکسیژناز در مسیر اسید آراشیدونیک باعث کاهش پاسخ التهابی (۲۵).

◀ باعث تاثیر بر اینترفرون ها و افزایش تولید آنتی بادی ها و افزایش مکانیسم های ایمنی (۲۶).

بره موم





## نتیجه گیری کلی

نتیجه مطالعه حاضر نشان داد که بره موم باعث :

- ◀ بهبود کیفیت اسپرم
- ◀ افزایش ظرفیت آنتی اکسیدانی
- ◀ کاهش غلظت فاکتورهای التهابی

که از این طریق به بهبود ناباروری کمک می کند.

## نقاط قوت

- ◀ اولین مطالعه انجام گرفته بر روی انسان در جهان و ایران
- ◀ در نظر گرفتن فعالیت فیزیکی افراد
- ◀ خارج نمودن افراد مبتلا به بیماری های مختلف



### پیشنهادهای اجرایی و پژوهشی

- پیشنهاد می گردد این مطالعه با:
  - ◀ دریافت دوزهای متفاوت بره موم
  - ◀ مدت زمان طولانی تر
  - ◀ تعداد نمونه بیشتر
  - ◀ اندازه گیری فاکتورهای خونی بیشتر (گلوکاتیون و ...)
  - ◀ اقلیم متفاوت
  - ◀ نژاد مختلف
- انجام گردد تا دوز مطلوب در مطالعه انسانی آن بهتر مشخص گردد.

### محدودیت ها

- ◀ کم بودن طول مدت مطالعه
- ◀ جامعه آماری کم
- ◀ عدم اندازه گیری فاکتورهای نظیر گلوکاتیون، سلنیوم و ...
- ◀ محدود به شهر قزوین

## تشکر و قدردانی

از استاد صبور و با تقوا؛ سرکار خانم دکتر مریم جوادی که در کمال سعه صدر، با حسن خلق و فروتنی، زحمت راهنمایی این رساله را بر عهده گرفتند؛ و هم چنین از استاد فرزانه و دلسوز؛ جناب آقای دکتر حسین خادم حقیقیان، که زحمت مشاوره این رساله را در حالی متقبل شدند که بدون مساعدت ایشان، این پروژه به نتیجه مطلوب نمی رسید؛ کمال تشکر و قدردانی را دارم، باشد که این خردترین، بخشی از زحمات آنان را سپاس گوید.

سپاسگزار از هیئت داوران و آموزش و ناظران این جلسه



## فرشته غلامی نژاد گرامی، سلام

مقاله ای با مشخصات زیر و حاوی نام شما به عنوان نگارنده در پایگاه [مجله علمی دانشگاه علوم پزشکی قزوین](#) دریافت شده است. در صورت نیاز می توانید از طریق ارسال کننده مقاله یا تکمیل [فرم تماس پایگاه](#) با ما ارتباط برقرار کنید.

**عنوان مقاله به انگلیسی:** Effect of Propolis Oral Supplements on Sperm parameters and Oxidative Stress Indicator Changes in Idiopathic Infertile Men: A randomized clinical trial

**عنوان مقاله به فارسی:** بررسی تاثیر مکمل خوراکی بره موم بر تغییرات فراسنج های اسپرم و شاخص استرس اکسیداتیو در مردان نابارور آیدیوپاتیک: کارآزمایی بالینی تصافی دوسوکور

**کد مقاله:** A-10-1444-2

**نام کاربری ارسال کننده:** khademnut

**اطلاعات ارسال کننده:** Dr Hossein Khadem Haghighian - دکتر حسین خادم حقیقیان

**فهرست نویسندگان:**

با احترام  
مدیر پایگاه

« بسمه تعالی »

The Journal of  
Qazvin University of Medical Sciences  
Qazvin - Iran

مجله علمی  
دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی قزوین  
معاونت پژوهشی

تاریخ: ۱۳۹۶/۱۱/۱۲  
شماره: ۲۸/۴۷/۲۲۲۱  
پیوست: ندارد

صاحب امتیاز: دانشگاه علوم پزشکی قزوین  
مدیر مسؤول: دکتر حمیدرضا جوادی  
سردبیر: در

**عنوان مقاله:** بررسی تأثیر مکمل خوراکی بره موم بر تغییرات فراسنج‌های اسپرم و شاخص استرس اکسیداتیو در مردان نابارور آیدیوپاتیک: کارآزمایی بالینی تصادفی دوسوکور  
**نویسندگان به ترتیب:** دکتر مریم جوادی، فرشته غلامی نژاد، دکتر حسین خادم حقیقیان، دکتر علی اکبر کرمی، فاطمه علیزاده

با سلام

احتراماً، ضمن تشکر از ارسال مقاله جهت درج در مجله علمی- پژوهشی این دانشگاه، به اطلاع می‌رساند که مقاله فوق‌الذکر در هیأت داوران مجله مطرح و با چاپ آن به صورت مشروط، موافقت گردید.

دکتر مرجان نصیری اصل  
سردبیر مجله علمی - پژوهشی  
دانشگاه علوم پزشکی قزوین



سپاسگزار از توجه شما





1. Sanchez E, Giviziez CR, Sanchez HM, Agostinho P, Barros PS, Approbato MS. Low progesterone levels and ovulation by ultrasound assessment in infertile patients. *Jornal brasileiro de reproducao assistida*. 2015;20(1):13-6.
2. Zarinara A, Zeraati H, Kamali K, Mohammad K, Shahnazari P, Akhondi MM. Models predicting success of infertility treatment: a systematic review. *Journal of reproduction & infertility*. 2016;17(2):68.
3. Eslamian G, Amirjannati N, Rashidkhani B, Sadeghi MR, Hekmatdoost A. Effects of combined supplementation with vitamin E and docosahexaenoic acid on oxidative stress markers in seminal plasma in asthenozoospermic men. *Pajoohandeh Journal*. 2013;18(5):222-31.
4. Willets AE, Corbo JM, Brown JN. Clomiphene for the treatment of male infertility. *Reproductive Sciences*. 2013;20(7):739-44.
5. Sinclair S. Male infertility: nutritional and environmental considerations. *Alternative medicine review: a journal of clinical therapeutic*. 2000;5(1):28-38.
6. Ross C, Morriss A, Khairy M, Khalaf Y, Braude P, Coomarasamy A, et al. A systematic review of the effect of oral antioxidants on male infertility. *Reproductive biomedicine online*. 2010;20(6):711-23.
7. Bittencourt ML, Ribeiro PR, Franco RL, Hilhorst HW, de Castro RD, Fernandez LG. Metabolite profiling, antioxidant and antibacterial activities of Brazilian propolis: Use of correlation and multivariate analyses to identify potential bioactive compounds. *Food Research International*. 2015;76:449-57.
8. Collodel G, Moretti E, Del Vecchio MT, Biagi M, Cardinali R, Mazzi L, et al. Effect of chocolate and Propolfenol on rabbit spermatogenesis and sperm quality following bacterial lipopolysaccharide treatment. *Systems biology in reproductive medicine*. 2014;60(4):217-26.
9. Elmazoudy RH, Saied AEH, Soliman E-SN. Evaluation of protective effect of propolis against testicular oxidative damage, lipid peroxidation and infertility induced by chlorpyrifos in albino rats. *THE EGYPTIAN JOURNAL OF EXPERIMENTAL BIOLOGY (Zoology)*. 2011;7(2):129-38.
10. Khaled FA, Yousef MI, Kamel KI. The protective role of propolis against the reproductive toxicity of mono-sodium glutamine in male rabbits. *IJCS*. 2016;4(2):04-9.
11. Elmazoudy RH, Attia AA, El-Shenawy NS. Protective role of propolis against reproductive toxicity of chlorpyrifos in male rats. *Pesticide biochemistry and physiology*. 2011;101(3):175-81.
12. Cedikova M, Miklikova M, Stachova L, Grundmanova M, Tuma Z, Vetvicka V, et al. Effects of the czech propolis on sperm mitochondrial function. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*. 2014;2014.
13. Garolla A, Maiorino M, Roverato A, Roveri A, Ursini F, Foresta C. Oral carnitine supplementation increases sperm motility in asthenozoospermic men with normal sperm phospholipid hydroperoxide glutathione peroxidase levels. *Fertility and sterility*. 2005;83(2):355-61.



14. Moghaddam MB, Aghdam FB, Jafarabadi MA, Allahverdipour H, Nikookheslat SD, Safarpour S. The Iranian Version of International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) in Iran: content and construct validity, factor structure, internal consistency and stability. *World Appl Sci*. 2012;18(8):1073-80.
15. Bank FD. *NUTRITIONIST IV*. San Bruno, CA: Hearst Corp. 1998.
16. Capucho C, Sette R, de Souza Predes F, de Castro Monteiro J, Pigoso AA, Barbieri R, et al. Green Brazilian propolis effects on sperm count and epididymis morphology and oxidative stress. *Food and chemical toxicology*. 2012;50(11):3956-62.
17. Baykalir BG, Seven PT, Gur S, Seven I. The effects of propolis on sperm quality, reproductive organs and testicular antioxidant status of male rats treated with cyclosporine-A. *Animal Reproduction*. 2016;13(2):105-11.
18. de Moraes GV, Mataveli M, de Moura LPP, Scapinello C, Mora F, Osmari MP, et al. Inclusion of propolis in rabbit diets and semen characteristics. *Arquivos de Ciências Veterinárias e Zoologia da UNIPAR*. 2014;17(4):227-31.
19. Soñmez MF, İlenk KT, Karabulut D, Ünalmiş S, Deligönül E, Öztürk İ, et al. Protective effects of propolis on methotrexate-induced testis injury in rat. *Biomedicine & Pharmacotherapy*. 2016;79:44-51.
20. Rizk SM, Zaki HF, Mina MA. Propolis attenuates doxorubicin-induced testicular toxicity in rats. *Food and chemical toxicology*. 2014;67:176-86.
21. Al-Amoudi WM. Effect of propolis on the reproductive toxicity induced by deltamethrin in male albino rats. *African Journal of Pharmacy and Pharmacology*. 2016;10(4):44-52.
22. Yousef MI, Salama AF. Propolis protection from reproductive toxicity caused by aluminium chloride in male rats. *Food and Chemical Toxicology*. 2009;47(6):1168-75.
23. Yousef MI, Kamel KI, Hassan MS, El-Morsy AM. Protective role of propolis against reproductive toxicity of triphenyltin in male rabbits. *Food and chemical toxicology*. 2010;48(7):1846-52.
24. Ibrahim NA. The possible protective effect of bee propolis on experimentally mediated cisplatin reproductive toxicity: a histological and immunohistochemical study. *Egyptian Journal of Histology*. 2013;36(1):78-86.
25. Shruthi E, Suma B. Health from the hive: potential uses of propolis in general health. *International Journal of Clinical Medicine*. 2012;3(3):159.
26. Razavian H, Khazaei S, Kazemi S, Seyedi SM. Propolis and its effect on oral health. *Journal of Isfahan Dental School*. 2012;8(5).